

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN SKRIPSI DAN SEMINAR BERBASIS SMS GATEWAY PADA JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Oktavianus Bumbungan

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengembangan sistem informasi ujian skripsi dan seminar berbasis *SMS Gateway* pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar dalam mengoptimalkan proses penjadwalan dan penyampaian informasi ujian skripsi dan seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian pengembangan yaitu jenis penelitian *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan *prototype*. Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif dengan menggunakan instrumen pengumpulan data yang berupa angket dan teknik analisis data yang digunakan merupakan teknik analisis statistik deskriptif. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode pengujian standar ISO 9126 melalui empat karakteristik kualitas yaitu *functionality*, *usability*, *realibility* dan *portability*. Adapun hasil dari pengujian sistem dari segi faktor *functionality* didapatkan tanggapan dari dua validator ahli adalah sistem ini layak untuk diimplementasikan. Hasil pengujian faktor *usability* didapatkan dari tanggapan 20 orang responden yang berinteraksi dengan sistem didapatkan persentase frekuensi jawaban 85,2 dengan kategori tanggapan sangat baik. Pengujian faktor *realibility* dilakukan dengan *webserver stress tool 8* didapatkan persentase 97.12% telah memenuhi pengujian *realibility* sehingga sistem dinyatakan layak. Pengujian faktor *portability* dilakukan dengan menjalankan sistem pada lingkungan *desktop* dan *mobile* dan berhasil dijalankan.

Kata Kunci: Ujian Skripsi, Seminar, *SMS Gateway*, Sistem Informasi.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi (TI) atau komputer telah mengubah cara kerja manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. TI telah membawa perubahan yang sangat fundamental bagi organisasi baik swasta maupun publik. Hal ini terjadi karena teknologi komputer mampu berkolaborasi dengan banyak bidang ilmu lainnya, termasuk di bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan tidak bisa dilepaskan pentingnya teknologi.

Kemajuan di bidang teknologi informasi saat ini telah membantu manusia dalam berkomunikasi. Penyampaian informasi dengan menggunakan media komunikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya merupakan tantangan tersendiri demi terciptanya media komunikasi yang handal dan mudah digunakan.

Lebih lanjut, perkembangan sistem informasi dari waktu ke waktu mengalami perubahan yang sangat signifikan seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Perubahan dan perkembangan teknologi serta sistem informasi yang maju semakin banyak dibutuhkan dalam membantu menyelesaikan pekerjaan manusia di berbagai bidang, termasuk menciptakan perubahan dalam dunia pendidikan baik dalam hal pembelajaran maupun kegiatan operasional seperti administrasi. Sehingga perkembangan

teknologi yang sangat pesat menuntut dunia pendidikan untuk memperoleh informasi yang lebih cepat dan akurat (Arifin, 2010).

SMS (Short Message Service) merupakan salah satu teknologi komunikasi yang berkembang saat ini. *SMS* adalah salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (*mobile device*). Selain murah, prosesnya juga cepat dan langsung pada tujuan, tidak hanya komunikasi antar individu saja tetapi digunakan untuk melakukan transaksi, bahkan digabungkan dengan sistem informasi dengan bantuan komputer menggunakan teknologi *SMS Gateway*.

Pendidikan dahulu hanya dikhususkan untuk kelas elit, sedangkan orang-orang di bawah strata tidak cukup tahu tentang hal itu. Dengan diperkenalkannya teknologi pendidikan, tidak ada diskriminasi terhadap kelas bawah dan semua orang dapat mengakses informasi untuk mendapatkan pendidikan, dan berkat lahirnya teknologi pada bidang pendidikan proses belajar mengajar menjadi pengalaman yang lebih menyenangkan (Wiguna, 2012).

Penerapan informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja. Dengan perkembangan teknologi yang sudah merambah ke semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang

sudah relatif maju dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi layanan seluler dan layanan SMS seluler yang paling populer serta paling diminati saat ini karena penggunaannya yang relatif mudah dan biayanya yang sangat murah (Siagian dan Erick : 2014).

Universitas adalah salah satu organisasi/institusi pendidikan tinggi dan penelitian, yang memberikan gelar akademik dalam berbagai bidang.

Sebuah universitas menyediakan pendidikan sarjana dan pascasarjana (*risbang.ristekdikti.go.id:2012*). Pada sebuah instansi universitas, pemakaian teknologi komputer sangat dibutuhkan dalam pengelolaan sistem informasi untuk mengatur kegiatan akademik yang cepat, efektif, efisien, dan akurat untuk meningkatkan standar mutu pendidikan instansi tersebut.

Sejalan dengan visi, misi, dan budaya organisasi institusi, serta untuk meningkatkan standar mutu pendidikan, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar sangat membutuhkan sistem informasi berbasis *SMS Gateway*. Di mana sistem ini diharapkan dapat memudahkan kegiatan akademik, terutama pada kegiatan penjadwalan dan penyampaian informasi ujian skripsi dan seminar. Adapun dengan adanya sistem tersebut akan membantu

petugas administrasi jurusan terutama dalam pengelolaan data ujian skripsi dan seminar. Sehingga pelaksanaan kegiatan ujian skripsi dan seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Saat ini, sistem pengelolaan dan penyampaian informasi ujian skripsi dan seminar pada lingkungan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro masih menggunakan cara-cara lama yang konvensional. Masalah utama yang kemudian muncul adalah proses pengelolaan yang lama serta kurang efektifnya penyampaian informasi tersebut.

Dalam pengelolaannya, petugas penjadwalan ujian skripsi dan seminar harus menyesuaikan ketersediaan ruangan, ketersediaan dosen pembimbing dan dosen penguji. Jadwal yang disusun harus menjamin bahwa tidak ada jadwal dosen yang bentrok dengan jadwal perkuliahan, baik itu dosen penguji atau dosen pembimbing.

Dalam penyampaian informasi ujian skripsi dan seminar, masalah utama yang muncul adalah sistem saat ini masih menggunakan surat sebagai satu-satunya media untuk menyampaikan jadwal ujian skripsi dan seminar. Petugas penjadwalan membuat surat kemudian diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan, selanjutnya mahasiswa yang memberikan langsung

surat tersebut kepada dosen penguji dan pembimbing. Hal ini membuat kurang efektifnya penyampaian informasi karena membutuhkan waktu yang lama serta kemungkinannya terjadi *human eror*, jika saja mahasiswa lupa memberikan surat tersebut atau jika dosen tersebut lupa terhadap jadwal yang telah ditentukan.

Dengan memanfaatkan teknologi, saat ini banyak diciptakan aplikasi pengingat yang dapat mendukung berbagai kegiatan manusia, khususnya kegiatan dosen. Misalnya aplikasi pengingat yang terdapat pada telepon genggam (*handphone*) yang dapat memberikan pengingat berupa bunyi atau alarm. Namun, penggunaan aplikasi pengingat pada telepon seluler ini membutuhkan peran aktif dari pengguna untuk memasukkan data yang akan diingatkan. Tingginya mobilitas membuat aplikasi seperti ini kurang efisien bagi dosen, karena harus membuat pengingat setiap kegiatan yang ingin dilakukan. Semakin banyak kegiatan yang ingin diingatkan semakin banyak pula yang harus dimasukkan oleh dosen yang bersangkutan. Bahkan tidak jarang dosen melupakan suatu kegiatan karena lupa untuk membuat pengingat pada hari tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi pengingat yang dapat mengingatkan seluruh kegiatan tanpa memerlukan keterlibatan aktif dosen setiap hari dalam memasukkan data yang akan

diingatkan. Dalam tugas akhir ini akan dibangun aplikasi yang dapat memberikan pengingat bagi dosen melalui *Short Message Services* (SMS).

Mengacu pada permasalahan tersebut, penulis bermaksud membuat “Pengembangan Sistem Informasi Ujian Skripsi Dan Seminar Berbasis SMS Gateway Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UNM”. Untuk mengatasi masalah dalam pengelolaan dan pelaksanaan serta penyampaian informasi ujian skripsi dan seminar Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNM.

Landasan Teori

1. Sistem

Sistem sangat dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangat menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama di antara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan,

berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan yang berbeda adalah cara pendekatannya. (Sutabri 2012:16).

2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Sutabri, 2012:46).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, *dkk* 2012:15).

Menurut Wahid (2014) sistem informasi adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna

mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, dan sebuah basis data.

Sebuah sistem informasi (SI) merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, dan menyimpan serta mendistribusikan informasi yang mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan sistem informasi juga dapat membantu manusia dalam menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit dan menciptakan produk baru (Kenneth & Jane, 2005).

3. Ujian Skripsi dan Seminar

Menurut Buku Paduan Skripsi oleh Farid Hamid, S.Sos., M.Si dan Drs. A. Rachman, M.M., M.Si., skripsi adalah istilah yang digunakan di Indonesia untuk mengilustrasikan suatu karya tulis ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian sarjana S1 yang membahas suatu permasalahan / fenomena dalam bidang

ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku.

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, skripsi adalah karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademisnya. Skripsi merupakan persyaratan untuk mendapatkan status sarjana (S1) di setiap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang ada di Indonesia.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, seminar adalah suatu pertemuan atau persidangan untuk membahas suatu masalah di bawah pimpinan ketua sidang (guru besar atau seseorang ahli). Skripsi adalah karangan ilmiah yang memaparkan suatu pokok soal yang cukup penting dalam suatu cabang ilmu sebagai cabang penelitian pustaka dan/atau lapangan yang dilakukan oleh seorang mahasiswa berdasarkan penugasan akademik dari perguruan tingginya untuk menjadi salah satu syarat kelulusannya sebagai sarjana (Gie, 1995).

Skripsi adalah bagian dari suatu karangan faktawi, jenis karangan khususnya mengenai suatu topik keilmiahan dan pada umumnya ditujukan pada sidang pembaca yang berkecimpung

dalam bidang pengetahuan ilmiah yang bersangkutan (P. Westra : 1991).

4. SMS Gateway

Istilah *Gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *Gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian *SMS Gateway* dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data SMS.

Menurut Sofyan (2015), adalah suatu teknologi pengolah SMS yang dilakukan secara terkomputerisasi dan memanfaatkan layanan SMS itu sendiri untuk berbagai keperluan serta tujuannya masing-masing. Dewasa ini, masyarakat lebih mengartikan *SMS Gateway* sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ini ponsel) dengan perangkat komputer yang menjadikan aktivitas SMS menjadi lebih mudah dan menyenangkan .

Awalnya, *SMS Gateway* dibutuhkan untuk menjembatani antar SMSC. Hal ini dikarenakan SMSC yang dibangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki protokol komunikasi sendiri, dan protokol tersebut bersifat pribadi. *SMS Gateway* ini kemudian ditempatkan diantara kedua SMSC yang berbeda pada protokol tersebut, yang akan menerjemahkan data

dari protokol SMSC satu ke protokol SMSC lainnya yang dituju.



Gambar 2.1

Ilustrasi SMS Gateway

Namun, seiring perkembangan teknologi komputer dan perkembangan teknologi komunikasi, SMS Gateway tidak lagi dimaksudkan sebagaimana yang tampak pada Gambar 2.1. Dewasa ini, masyarakat lebih mengartikan SMS Gateway sebagai suatu jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ini ponsel).



Gambar 2.2

Diagram SMS Gateway

SMS Gateway kemudian lebih mengarah kepada sebuah program yang mengkomunikasikan sistem operasi komputer dengan perangkat komunikasi yang terpasang untuk mengirim atau menerima SMS. Menurut Wahana Komputer (2015:2), fitur yang biasa ditemukan pada SMS Gateway, antara lain:

1) Auto Replay

Fitur ini biasa dijumpai pada program “Ketik REG”, di mana pada program tersebut pengguna diwajibkan untuk mendaftar terlebih dahulu sebelum dapat menikmati layanan yang ditawarkan.

2) Pengiriman massal/*broadcast message*

Fitur pengiriman massal ini sudah banyak disediakan pada model *handphone* sekarang. Namun pada fitur tersebut masih terdapat kekurangan, yaitu SMS yang dikirim haruslah sama dan jumlah penerima yang dibatasi dalam satu kali pengiriman. Dengan sistem SMS Gateway masalah tersebut dapat diatasi.

3) Pengiriman terjadwal

Fitur ini memungkinkan pengguna mengirimkan SMS pada waktu yang telah ditetapkan sebelumnya. Cara kerja SMS Gateway pada dasarnya hampir sama dengan mengirimkan SMS melalui *handphone* pada umumnya. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimnya bukan lagi *handphone*, tetapi modem GSM. Dan modem inilah yang dikendalikan oleh PC (*personal komputer*) menggunakan aplikasi SMS Gateway.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah mengenai penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R & D)* yang digunakan untuk Pengembangan Sistem Informasi Ujian Skripsi dan Seminar Berbasis SMS Gateway Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R & D)*

karena dianggap cocok dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk menghasilkan produk, menguji kelayakan dan efektifitas produk yang dihasilkan, maka untuk mencapai tujuan tersebut harus melalui langkah-langkah tertentu yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tersebut.

Prosedur Pengembangan Sistem

1. Tahap analisis (*Analysis*)

a. Analisis kebutuhan

Penulisan pengembangan sistem informasi ujian skripsi dan seminar berbasis *sms gateway* ini merupakan suatu sistem yang digunakan untuk membantu dalam proses penyampaian informasi jadwal ujian skripsi dan seminari. Adapun kebutuhan input dan output sebagai berikut:

1) Kebutuhan *input*

Input atau masukan merupakan hal yang penting dalam penulisan ini, adapun input yang dimaksud berasal dari admin. Di mana admin merupakan pengelola sistem yang memiliki kemampuan menginput dan mengubah data yang ada di dalam sistem informasi.

2) Kebutuhan *output*

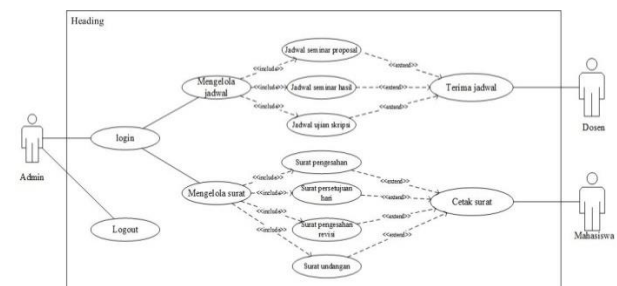
Kebutuhan *output* adalah hasil dari sistem setelah dilakukan pemrosesan data yang diinput. Pada aplikasi ini, kebutuhan output berupa informasi dalam bentuk SMS sesuai data yang telah diinput. Di

mana admin dapat mengirim SMS secara otomatis ataupun sekedar menampilkan informasi yang telah terinput dalam sistem.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan setelah tahapan analisis kebutuhan selesai dilakukan. Dimana perancangan ini akan dibagi menjadi beberapa bagian antara lain:

a. *Usecase Diagram*



Gambar 3.1

Use Case Diagram

Sistem informasi ujian skripsi dan seminar berbasis SMS Gateway ini digunakan pada 3 level *use case* sesuai Gambar 3.1 yaitu admin, dosen, dan mahasiswa dimana otoritas pengguna sistem adalah sebagai berikut:

1) Admin (operator jurusan)

- Menambah, mengubah dan menghapus data dosen dan mahasiswa.
- Menambah, mengubah dan menghapus data jadwal ujian.
- Mengirim SMS informasi judul yang terpilih.

d.Mengirim SMS informasi jadwal ujian.

2) Dosen (pembimbing dan penguji)
Menerima SMS jadwal pelaksanaan ujian skripsi dan seminar

3) Mahasiswa
a.Login kedalam sistem.

b.Meninput judul.

c.Mencetak surat.

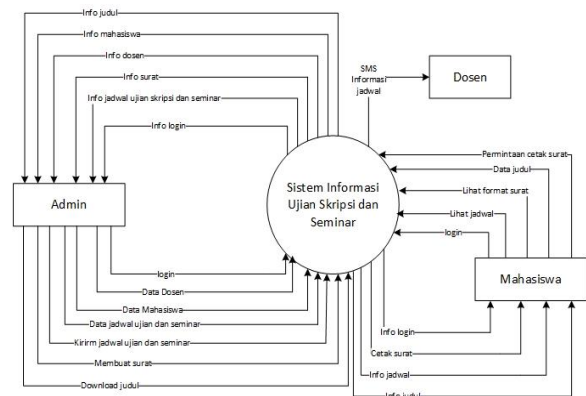
d.Menerima informasi judul.

b. Perancangan Proses

Pada perancangan proses ini, menguraikan pemodelan proses alur data sistem yang akan diusulkan dengan membuat diagram konteks, diagram alir data (DFD) level 0, level 1, dan seterusnya.

1) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan. Gambar 3.2 merupakan diagram konteks sistem informasi ujian skripsi dan seminar.



Gambar 3. 2

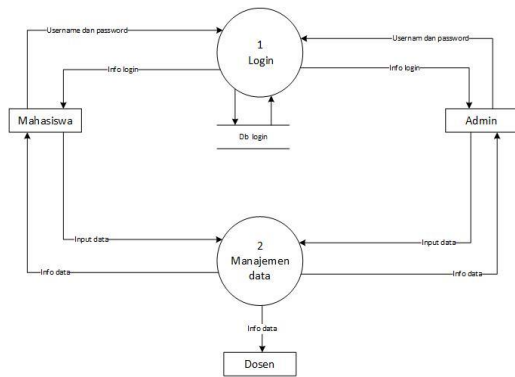
Context Diagram

Pada gambar di atas dapat dilihat Sistem Informasi Ujian Skripsi dan Seminar adalah pusatnya. Terdapat 3 jenis pengguna yang mengakses sistem tersebut yaitu Admin, Dosen dan Mahasiswa. Admin dapat melakukan login, menginput data dosen, mahasiswa, jadwal ujian dan membuat surat. Mahasiswa dapat login, melihat jadwal, menginput judul, mencetak surat, dan menerima SMS informasi judul yang terpilih. Dosen menerima SMS informasi jadwal ujian.

2) Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. DFD merupakan alat yang cukup populer, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

(a) DFD level 0

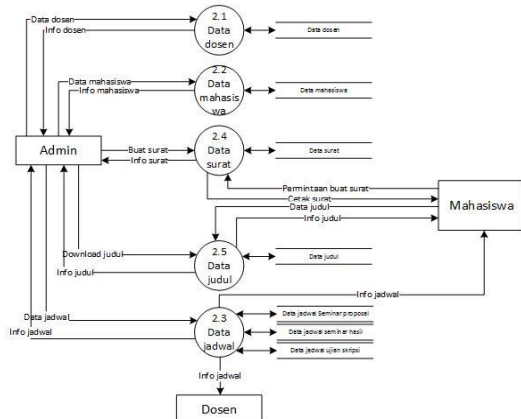


Gambar 3. 3

Data Flow Diagram level 0

Pada gambar di atas dapat dilihat terdapat 2 proses sebagai pusatnya. Proses 1 Login Sistem, yang dilakukan oleh admin dan mahasiswa. proses 2 manajemen data yang dilakukan oleh admin dan mahasiswa.

(b) DFD level 1



Gambar 3. 4

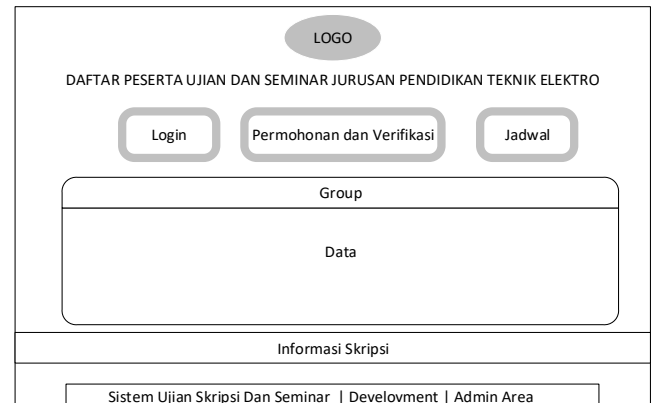
Data Flow Diagram level 1

Pada gambar di atas terdapat 5 proses dengan 3 level pengguna, yaitu proses 1 menginput data dosen oleh admin, proses 2 menginput data mahasiswa oleh admin, proses 3 menginput data jadwal dan

selanjutnya informasi diteruskan kepada dosen dalam bentuk SMS. Proses 4 admin melakukan input data surat dan selanjutnya dapat dicetak oleh mahasiswa. Proses 5 menginput data judul dan selanjutnya dapat mengirim SMS informasi judul kepada mahasiswa.

4) Perancangan User Interface

Antar muka pengguna adalah bagian penghubung antara sistem informasi Ujian Skripsi dan Seminar berbasis SMS gateway dengan pengguna.



Gambar 3. 5

Halaman Utama Sistem Informasi

Gambar 3.8 menunjukkan bahwa *interface website* terdiri dari header dimana *headernya* berisi tentang nama website yaitu Sistem Informasi Ujian Skripsi dan Seminar. Bagian informasi atau biasanya disebut mainframe merupakan menu utama yang akan diisikan dengan hal-hal penting dalam *website*. Teks *Login* merupakan *link* menuju form *login*.

5) Perancangan Basis Data

Dalam perancangan basis data sistem ini, penulis membuat beberapa tabel yang saling berelasi yang dibuat menggunakan *database mysql*. Adapun struktur dan deskripsi dari masing-masing tabel tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. 3

Struktur Tabel Admin

Field	Type	Null	Default
Nama	varchar(20)	No	None
Pass	varchar(20)	No	None

Tabel 3. 4

Struktur Tabel Dosen

Field	Type	Null	Default
Id_Dosen	int(11)	No	None
Nip	varchar(20)	No	None
Nama	varchar(50)	No	None
J_Kel	varchar(10)	No	None
Alamat	varchar(30)	No	None
Telp	varchar(20)	No	None
Gol	varchar(5)	No	None
Pangkat	varchar(50)	No	None

Tabel 3. 5

Struktur Tabel Mahasiswa

Field	Type	Null	Default
Id_mhs	Int(11)	No	None
Nim	Int(5)	No	None
Nama	Date	No	None
Alamat	varchar(20)	No	None
Telp	Text	No	Null

Tabel 3. 6

Struktur Tabel Jadwal

Field	Type	Null	Default
Id	int(11)	No	None
Tgl	varchar(20)	No	None
Waktu	varchar(20)	No	None
Id_mhs	Int(11)	No	None
Jenis	Int(11)	No	None
No_surat	varchar(30)	No	None

Tabel 3. 7

Struktur Tabel Prodi

Field	Type	Null	Default
N0	varchar(20)	No	None
nama_prodi	int(20)	No	None

Tabel 3. 8

Struktur Tabel Pengajuan Judul

Field	Type	Null	Default
No	Int(20)	No	None
Nama	varchar(20)	No	None
Prodi	varchar(20)	No	None
Status	varchar(20)	No	None

Tabel 3. 9

Struktur Tabel user

Field	Type	Null	Default
No	Int(20)	No	None
Nama	varchar(20)	No	None
Username	varchar(20)	No	None
Level	varchar(20)	No	None

Tabel 3. 10

Struktur Tabel Waktu

Field	Type	Null	Default
N0	Int(20)	No	None
waktu	Varchar(20)	No	None

Tabel 3. 11

Struktur Tabel Ruang

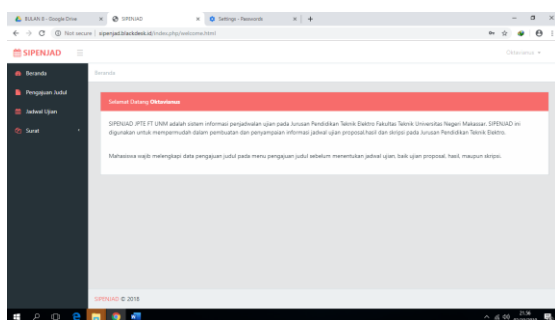
Field	Type	Null	Default
N0	Int(20)	No	None
nama_ruangan	Varchar(20)	No	None

Hasil Penelitian

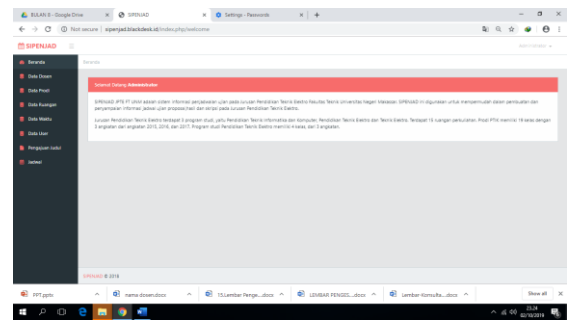
1. Halaman Login



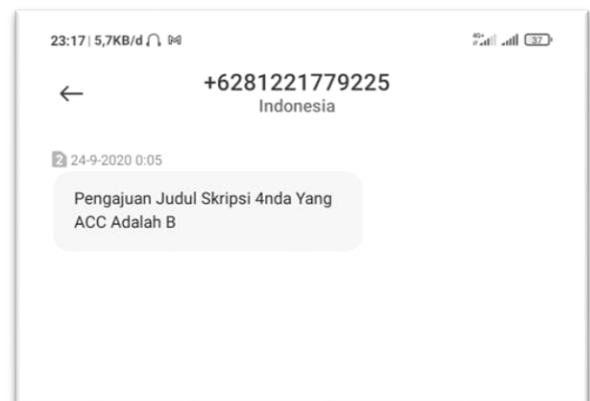
2. Halaman Beranda



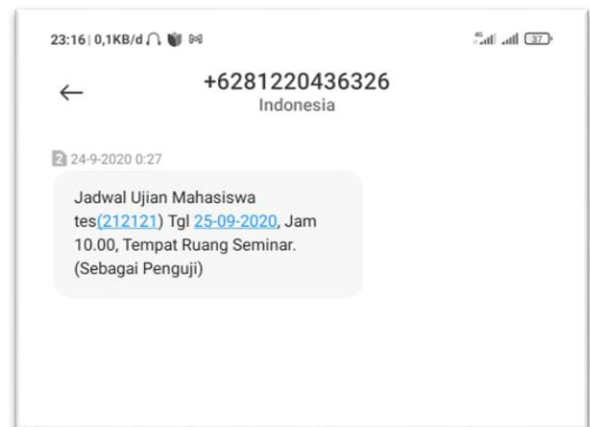
3. Halaman Operator Jurusan



4. SMS pemberitahuan judul yang ACC



5. SMS pemberitahuan jadwal ujian



Sistem informasi ujian skripsi dan seminar berbasis *SMS gateway* dalam penelitian ini berupa sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar untuk memudahkan proses pengelolaan

berbagai informasi mengenai pelaksanaan ujian skripsi dan seminar mahasiswa.

Dimana *fitur* utama sistem informasi ujian skripsi dan seminar berbasis *SMS gateway* yaitu *SMS Gateway* yang berfungsi untuk memberikan *notifikasi* jadwal ujian dan seminar sebelum mahasiswa melaksanakan ujian atau seminar tersebut. *Notifikasi* tersebut merupakan pesan berupa jadwal ujian dan seminar yang di kirimkan langsung kepada dosen pembimbing dan penguji sebagai pengingat bahwa akan dilaksanakan ujian atau seminar.

Fitur pengajuan judul dan cetak surat dimana mahasiswa yang akan mengajukan judul dapat langsung memasukkan judul yang akan diajukan ke dalam sistem tersebut. Yang selanjutnya akan diseleksi dan sistem informasi ujian skripsi dan seminar akan kembali mengirimkan *notifikasi*. *Notifikasi* ini berisi pesan bagi mahasiswa bahwa salah satu judul yang diajukan telah di setuju. *Fitur* cetak surat juga memberikan kemudahan bagi mahasiswa yang akan melaksanakan ujian atau seminar. Adapun jenis surat yang dapat dicetak melalui sistem informasi ujian skripsi dan seminar diantaranya adalah surat pengesahan, persetujuan hari dan undangan.

Pengolahan data ujian dan seminar, diantaranya adalah data mahasiswa, data dosen, data prodi, data judul, dan data

jadwal. Semua data tersebut dikelola oleh *admin* atau staff bagian akademik pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dataserta pencetakan surat. Dengan perancangan sistem menggunakan teknologi komputer dan *web*, maka hal ini memberikan kemudahan bagi *admin* dalam mengelola seluruh data-data tersebut.

Sistem informasi ujian skripsi dan seminar pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dikembangkan dengan menggunakan teknologi komputer yang dirancang dalam bentuk sistem informasi yang berbasis *web* sehingga dalam penggunaannya dapat dengan mudah untuk diakses mahasiswa dalam menunjang pengurusan proses penyelesaian study di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *prototype*. Adapun tahapan dalam pengembangan *prototype* secara umum meliputi analisis kebutuhan, membuat *prototype*, coding sistem, evaluasi sistem, pengimplementasian.

Validasi instrument dibutuhkan untuk menilai kelayakan instrumen yang digunakan. Instrumen yang uji berupa instrument *fungsi* dan *usability* yang di uji oleh dua orang validator. Adapun hasil dari validasi tersebut menunjukkan bahwa instrumen layak

digunakan dengan perbaikan, sehingga dapat digunakan untuk menguji produk.

Pengujian sistem menggunakan standar ISO 9126 ini dilakukan untuk menguji kelayakan sistem. Adapun aspek-aspek yang di uji adalah aspek *fungisionality*, *realibility*, *usability*, dan *portability*. Berdasarkan pengujian ISO 9126, sistem informasi ujian skripsi dan seminar Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNM berada pada kriteria sangat baik.

Pengujian aspek *functionality* dengan kategori sangat baik dengan persentase 100% yang didapatkan dari angket dua orang ahli sistem. Pada angket yang dibagikan itu berisi 40 item pertanyaan yang diajukan pada dua ahli sistem dan hasil yang diperoleh dari uji dua ahli tersebut adalah fungsi dikatakan berhasil sebanyak 80.

Aspek *realibility* dengan kategori sangat baik dengan persentase 100% didapatkan dari pengujian Webserver Stress Tool 8. Pada pengujian tersebut sistem diuji ketahanan dengan memberikan klik yang terdiri dari 50 klik pada setiap halaman sistem tanpa ada error pada setiap kliknya. Aspek *protability* diuji dengan menjalankan system diberbagai lingkup *web browser desktop* dan *mobile* dari hasil pengujian tersebut system dapat berjalan diberbagai *web browser* dan *web mobile* tanpa terkendala.

Aspek *usability* dilakukan dengan menggunakan tanggapan responden sebagai *end user* dari sistem ini, responden merupakan admin yang ada di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro (JPTE) dan mahasiswa aktif Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, dengan cara responden diperkenalkan dengan sistem infomasi ujian skripsi dan seminar, kemudian diminta untuk mengisi kuesioner yang telah divalidasi sebelumnya oleh validator instrumen. Hasil pengujian dari aspek *usability* didapatkan hasil persentase sebesar 82,5% dengan kategori sangat baik menurut interpretasi dalam skala *Likert*

Kesimpulan

Rancangan Sistem Informasi Ujian Skripsi dan Seminar Berbasis *SMS Gateway* Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk memudahkan proses dan pengelolaan ujian skripsi dan seminar. Dimana sistem ini dapat digunakan dengan mudah dan memiliki fitur yang lengkap sehingga memberikan kemudahan baik kepada admin atau staff bagian akademik jurusan, dosen pembimbing dan penguji, serta mahasiswa dalam proses dan pelaksanaan ujian skripsi dan seminar. Fitur-fitur yang dimiliki diantaranya, *notifikasi SMS gateway*, pengajuan judul, pencetakan surat, pengelolaan data-data ujian skripsi dan seminar.

Sistem Informasi Ujian Skripsi dan Seminar Berbasis *SMS Gateway* Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro ini adalah sistem yang sangat layak digunakan karena telah melalui proses pengujian ISO 9126. Dimana hasil pengujian aspek *fungisionaliti* menunjukkan bahwa sistem ini sudah memenuhi kebutuhan fungsi pengolahan data dan penyampaian informasi ujian dan seminar. Kualitas perangkat lunak aspek *realibility* telah memenuhi standar kelayakan, kualitas perangkat lunak aspek *usability* menunjukkan kategori sangat baik, kualitas perangkat lunak aspek *portability* juga menunjukkan bahwa sistem ini mampu berjalan di berbagai lingkungan.

Dari hasil perancangan sistem yang telah dilakukan untuk memenuhi kebutuhan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dalam proses dan pengelolaan data ujian skripsi dan seminar, sistem ini telah memenuhi kebutuhan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Dimana sistem ini memberikan kemudahan dalam proses dan pengelolaan ujian skripsi dan seminar yang dilaksanakan pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro. Selain itu sistem ini juga telah memenuhi uji kelayakan menggunakan standar ISO 9126. Dimana telah diperoleh hasil yang sangat baik dari pengujian tersebut sehingga sistem ini sangat layak untuk diimplementasikan di

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa produk sudah sangat baik digunakan di unit tata usaha bagian akademik, sehingga beberapa saran dapat diberikan antara lain:

1. Bagi staff tata usaha bagian akademik, dikarenakan banyaknya menu yang terdapat dalam halaman admin sehingga pihak staff tata usaha diharapkan dapat membaca dengan teliti setiap pesan, ataupun informasi yang ada pada sistem.
2. Bagi peneliti lain atau pengembang, diharapkan dapat mengkaji lebih dalam dan mengembangkan sistem informasi seminar dan ujian skripsi berbasis *SMS Gateway* ini sehingga sistem dapat lebih efisien dan dapat mengikuti perkembangan jaman, penggunaan tampilan yang lebih menarik dan interaktif, penambahan informasi yang lebih kompleks, serta penambahan fitur jadwal bimbingan.

Daftar Pustaka

Arifin, Ahmad. 2010. *Perkembangan Sistem Informasi Lebih cepat & akurat.* (online). (Pengembangan Dan Analisis Kualitas Sistem Informasi Inventaris Laboratorium

- Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Ft Uny "Laborastory" Berbasis Web, diakses 17 April 2018).
- Barri, Maria WH dkk. 2015. *Perancangan Aplikasi SMS Gateway untuk Pembuatan Kartu Perpustakaan di Fakultas Teknik Unsrat*, ISSN : 2301-8402.
- Everest, Gordon C. 2010. *Sistem Basis Data Perpustakaan Digital (E-Library) di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jakarta 1*, Skripsi, (online), <http://library.binus.ac.id/eColls/eTheSisdDoc/Bab2DOC/2014-1-01141-IF%20Bab2001.doc>, diakses 17 April 2018).
- Februariyanti, H, dan Eri Zuliarso. 2012. *Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik*, Vol.17 No.2, Hal : 124-132, ISSN : 0854-9524.
- Gie, The Liang. 1995. *Defenisi Skripsi*. (online). ([http:// elib.unikom.ac.id/download.php?id=225662](http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=225662), diakses 19 April 2018).
- Hamid. Farid, dan Rahcman. *Buku Panduan Skripsi*. FIKOM Bandung, hal. 21.
- Jogiyanto HM. 2000. *Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelegensi Buatan*. Andi Offset.
- Kadir, A.2013. *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta. ISBN : 979-533-987-7.
- Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. 2012. *Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan tinggi*, (online), (www.risbang.ristekdikti.go.id, diakses 18 April 2018).
- Kenneth & P. Laudon, Jane. 2005. *Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital*. Edisi 8. Andi Offset. Yogyakarta.
- Muiz. 2007. *Intro to HTML*, (online), (<http://www.ilmuwebsite.com/wp-content/uploads/2014/05/Modul-1-HTML-Intro-to-HTML.pdf>, diakses 17 April 2018).
- Saputra, A. 2013. *Step by Step Membangun Aplikasi Bioskop dan SMS untuk Panduan Skripsi*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta. ISBN : 9786020225104.
- Sofyan, Maulana. 2015. *5 Proyek Populer SMS Gateway*. Jakarta : Alex Media Komputindo.
- Sugiyono, Prof. DR. 2014. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutanta. 2003. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, Tata. 2012. *Defenisi sistem* . (online). ([http:// elib.unikom.ac.id/download.php?id=225662](http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=225662), diakses 18 April 2018).
- Talukder, Asoke K., 2005. *Mobile Computing*.
- Wahana computer, 2009. *PHP Programming*, Andi. Yogyakarta.

- Wahid, Anwar. 2014. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Retail Mini Market berbasis Client-Server dengan Visual Basic 6.0 dan MySQL*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
- Westra. 1991. *Pengertian skripsi*. (online). (<http://www.scribd.com/doc/58298607/Pengertian-skripsi>, diakses 19 April 2018).
- Wibowo Esther, Eddy hartono, Budi Sutedjo D Oetomo, Samuel Prakoso. 2007. *Pengantar Teknologi Informasi Internet Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.
- Wiguna, Meilyani. 2012. *Penerapan Teknologi Pendidikan*. (online). (http://repository.ung.ac.id/get/simlit_res/1/423/Penerapan-Teknologi-pendidikan.pdf diakses 17 April 2018).
- Yulianto, Ardhian Agung dkk. 2009. *Analisis dan Desain Sistem Informasi. Courseware tidak diterbitkan*. Bandung: Politeknik Telkom Bandung.

